

JP 3-220217

AN 1992:8020 CAPLUS  
 DN 116:8020  
 ED Entered STN: 11 Jan 1992  
 TI Waterproof coating material containing butadiene rubber  
 IN Konishi, Takeo; Shinho, Shiro  
 PA Mitsubishi Rayon Co., Ltd., Japan  
 SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 9 pp.  
 CODEN: JKXXAF  
 DT Patent  
 LA Japanese  
 IC ICM C08F299-00  
 ICS C08F279-02; C08K005-10; C08L009-00; C09D004-02; C09K003-18  
 CC 42-10 (Coatings, Inks, and Related Products)  
 Section cross-reference(s): 39, 55, 58

FAN. CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 03220217	A2	19910927	JP 1990-82051	19900329
	JP 3020216	B2	20000315		
PRAI	JP 1989-266007	A1	19891012		

AB Coating materials contg. (A) (un)substituted alkyl (meth)acrylate 60-95, (B) 1,4-polybutadiene oligomer, thermal plastic elastomers, or 1,4-butadiene-contg. polymers 5-40, and paraffin waxes 0.1-3 parts (based on 100 parts A + B). Thus, a coating material was prep'd. from Me methacrylate 37, 2-ethylhexyl acrylate 33, poly bd ACR-LC (butadiene rubber acrylate) 18, JSR TR2000 12, Toyoparax A 50 paraffin 12, paraffin wax 1.8, N,N-dimethyl-p-toluidine 1, and Codox B-CH 50 (Bz202) 3.5 parts and coated on a primed mortar.

ST waterproof coating acrylic butadiene rubber

IT Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes, uses  
 RL: USES (Uses)  
 (coatings contg. acrylic monomer-butadiene rubber reaction products and, waterproof)

IT Rubber, butadiene, compounds  
 RL: USES (Uses)  
 (acrylate-terminated, reaction products, with acrylic monomers, for coatings, waterproof)

IT Rubber, butadiene-styrene, compounds  
 RL: USES (Uses)  
 (block, triblock, reaction products, with acrylic monomers, for coatings, waterproof)

IT Polymerization  
 (graft, of acrylic monomers on butadiene rubber, for coatings, waterproof)

IT Rubber, butadiene-styrene, compounds  
 RL: USES (Uses)  
 (hydrogenated, block, triblock, with acrylic monomers, for coatings, waterproof)

IT Rubber, synthetic  
 RL: USES (Uses)  
 (isobutylene-styrene, block, triblock, reaction products, with acrylic monomers, for coatings, waterproof)

IT Rubber, butadiene, compounds  
 RL: USES (Uses)  
 (reaction products, with acrylic monomers, for coatings, waterproof)

IT Coating materials  
 (water-resistant, acrylic monomer-butadiene rubber reaction products, contg. paraffin waxes)

IT 80-62-6D, polymers with butadiene rubber and ethylhexyl acrylate

18 = 20.7%  
 88 core-shell

97-88-1D, polymers with acrylic monomers and butadiene rubber 97-90-5D,  
polymers with acrylic monomers and butadiene rubber 103-11-7D,  
polymers with butadiene rubber and Me methacrylate 141-32-2D,  
polymers with acrylic monomers and butadiene rubber 107080-92-2D

Butadiene-methyl methacrylate-styrene graft copolymer, reaction  
products

with acrylic monomers and butadiene rubber

RL: TEM (Technical or engineered material use); USES (Uses)  
(coatings, waterproof)

IT 9003-17-2

RL: USES (Uses)

(rubber, acrylate-terminated, reaction products, with acrylic  
monomers,

for coatings, waterproof)

IT 106107-54-4

RL: USES (Uses)

(rubber, block, triblock, reaction products, with acrylic monomers,  
for  
coatings, waterproof)

IT 106107-54-4

RL: USES (Uses)

(rubber, hydrogenated, block, triblock, with acrylic monomers, for  
coatings, waterproof)

IT 9003-17-2

RL: USES (Uses)

(rubber, reaction products, with acrylic monomers, for coatings,  
waterproof)

RN 107080-92-2 REGISTRY  
 CN 2-Propenoic acid, 2-methyl-, methyl ester, polymer with 1,3-butadiene and ethenylbenzene, graft (9CI) (CA INDEX NAME)  
 OTHER CA INDEX NAMES:  
 CN 1,3-Butadiene, polymer with ethenylbenzene and methyl 2-methyl-2-propenoate, graft (9CI)  
 CN Benzene, ethenyl-, polymer with 1,3-butadiene and methyl 2-methyl-2-propenoate, graft (9CI)  
 OTHER NAMES:  
 CN 1,3-Butadiene-methyl methacrylate-styrene graft copolymer  
 CN 1,3-Butadiene-methyl methacrylate-styrene graft polymer  
 CN 68K1F  
 CN Acryloid BTA 731  
 CN Acryloid BTA 751  
 CN Acryloid BTA 753  
 CN Acryloid EXL 2600  
 CN Acryloid EXL 2647  
 CN Acryloid EXL 3647  
 CN Acryloid EXL 3691  
 CN Acryloid KM 753  
 CN Acryloid XL 3691  
 CN B 28  
 CN B 56  
 CN Blendex BTA IIIOR  
 CN Blendex BTA IIIS  
 CN BTA 731  
 CN BTA 751  
 CN BTA 753  
 CN BTA IIIOR  
 CN BTA IIIS 1  
 CN Butadiene-methyl methacrylate-styrene graft copolymer  
 CN Butadiene-methyl methacrylate-styrene graft polymer  
 CN Butadiene-styrene-methyl methacrylate graft copolymer  
 CN Denka Styrol TP-URX  
 CN **EXL 2691**  
 CN Hiblen B 214  
 CN JSR 68K4  
 CN JSR-MBS 66  
 CN JSR-MBS 68K1F  
 CN Kaneace 101  
 CN Kaneace B 11  
 CN Kaneace B 28  
 CN Kaneace B 52  
 CN Kaneace B 56  
 CN Kaneace B 564  
 CN Kaneace M 511  
 CN M 51  
 CN M 51 (acrylic polymer)  
 CN M 511  
 CN MBS 68K1F  
 CN MBS 68K1F0  
 CN MBS graft copolymer  
 CN MBS-B 56  
 CN Metablen C 200  
 CN Metablen C 201  
 CN Metablen C 301  
 CN Metablen C 323  
 CN Paraloid **EXL 2600**  
 CN Paraloid **EXL 2647**

CN Paraloid EXL 2691

CN Paraloid EXL 3647

CN Paraloid EXL 3691

ADDITIONAL NAMES NOT AVAILABLE IN THIS FORMAT - Use FCN, FIDE, or ALL for  
DISPLAY

DR 162121-91-7, 171758-85-3, 130122-93-9, 119465-99-5, 114453-36-0,  
114558-16-6, 114558-17-7, 139204-00-5, 144855-53-8, 155925-10-3,  
87397-34-0, 157243-18-0

MF (C8 H8 . C5 H8 O2 . C4 H6)x

CI PMS

PCT Polyacrylic, Polyolefin, Polystyrene

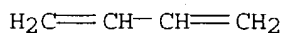
SR CA

LC STN Files: CA, CAPLUS, CHEMLIST, CIN, PIRA, PROMT, TOXCENTER, USPAT2,  
USPATFULL

CM 1

CRN 106-99-0

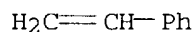
CMF C4 H6



CM 2

CRN 100-42-5

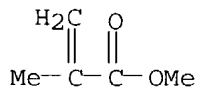
CMF C8 H8



CM 3

CRN 80-62-6

CMF C5 H8 O2



930 REFERENCES IN FILE CA (1907 TO DATE)

10 REFERENCES TO NON-SPECIFIC DERIVATIVES IN FILE CA

930 REFERENCES IN FILE CAPLUS (1907 TO DATE)

DERWENT-ACC-NO: 1991-329243

DERWENT-WEEK: 200018

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Waterproof resin compsn. for coating  
concrete floors -  
contg. opt. substd. alkyl ester, e.g.  
1,4-polybutadiene-contg. oligomer and  
paraffin wax

PATENT-ASSIGNEE: MITSUBISHI RAYON CO LTD[MITR]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0082051 (March 29, 1990) ,  
1989JP-0266007 (October 12,  
1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 03220217 A		September 27, 1991	N/A
009	N/A		
JP 3020216 B2		March 15, 2000	N/A
009	C08F 279/02		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 03220217A	N/A	
1990JP-0082051	March 29, 1990	
JP 3020216B2	N/A	
1990JP-0082051	March 29, 1990	
JP 3020216B2	Previous Publ.	JP 3220217
N/A		

INT-CL (IPC): C08F279/02, C08F299/00 , C08K005/01 ,  
C08K005/10 ,  
C08K005/101 , C08L009/00 , C09D004/02 , C09D004/06 ,  
C09K003/18

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 03220217A

BASIC-ABSTRACT:

Compsn. comprises (I) 100 wt.pts. of (a) and (b), and (II) 0.1-3wt.pts. of (c).

(a) 60-95wt.pts. of alkyl ester opt. substd. by methacrylic acid and/or alkyl ester opt. substd. by acrylic acid; (b) 5-40 wt.pts. of 1,4-polybutadiene-contained oligomer and/or thermoplastic elastomer, or other 1,4-butadiene-contained polymer; (c) Paraffin wax.

Alkyl ester (a) is pref. methyl (meth)acrylate, or/and 2-ethylhexyl acrylate. Oligomer is pref. acryloyl cpd. of 1,4-polybutadiene, or maleic cpd. of 1,4-polybutadiene. Elastomer is pref. thermoplastic styrene-butadiene copolymer or styrene-isoprene copolymer, and other 1,4-butadiene-contained polymer is graft copolymer of methyl methacrylate-butadiene-styrene.

USE/ADVANTAGE - Resin compsn. is useful for coating concrete floor.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: WATERPROOF RESIN COMPOSITION COATING CONCRETE FLOOR CONTAIN OPTION  
SUBSTITUTE ALKYL ESTER POLYBUTADIENE CONTAIN OLIGOMER PARAFFIN WAX

DERWENT-CLASS: A18 A82 G02 L02

CPI-CODES: A04-F06E7; A08-S08; A10-E01; A12-R03; G02-A05F; L02-D09; L02-D14M;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 0479U; 0610U ; 0642U ; 5163U ; 5295U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0003 0010 0034 3003 0218 0222 0224 0226 0306  
0307 3159 3163 3152  
0495 0499 3006 0502 0503 0506 3013 3014 3017 0537 0538 0541  
0569 1078 1079 1082  
1093 1094 1095 1096 1097 1102 3205 2020 2021 2198 2291 2300  
2302 2307 2315 2493

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**(11)Publication number : **03-220217**(43)Date of publication of application : **27.09.1991**

(51)Int.Cl.

**C08F299/00****C08F279/02****C08K 5/10****C08L 9/00****C09D 4/02****C09K 3/18**(21)Application number : **02-082051**(71)Applicant : **MITSUBISHI RAYON CO LTD**(22)Date of filing : **29.03.1990**(72)Inventor : **KONISHI TAKEO  
SHINPO SHIRO**

(30)Priority

Priority number : **01266007** Priority date : **12.10.1989** Priority country : **JP****(54) WATERPROOFING AGENT COMPOSITION**

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a low-temperature, rapid curing water-proofing agent composition excellent in weathering resistance and resistances by mixing an alkyl acrylate with a butadiene polymer and a paraffin wax.

CONSTITUTION: A waterproofing agent composition is obtained by mixing 60-95 pts.wt. substituted or unsubstituted alkyl methacrylate and/or substituted or unsubstituted alkyl acrylate (A) [e.g. methyl (meth)acrylate or 2-hydroxyethyl (meth)acrylate] with 5-40 pts.wt. component A-soluble or -swellable 1,4- polybutadiene oligomer and/or thermoplastic elastomer or another 1,4-butadiene polymer (B) (e.g. maleinized 1,4-polybutadiene or thermoplastic styrene/butadiene copolymer) and 0.1-3 pts.wt., per 100 pts.wt. total of components A and B, paraffin wax (C). This composition can be cured at low temperature rapidly and excels in weathering and flow resistances.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-220217

⑤ Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 平成3年(1991)9月27日
C 08 F 299/00	MRN	6917-4 J	
279/02	MQP	7142-4 J	
C 08 K 5/10	KDB	7167-4 J	
C 08 L 9/00	LBU	6917-4 J	
C 09 D 4/02		7242-4 J	
C 09 K 3/18	1 0 1	8318-4 H	

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全9頁)

⑭ 発明の名称 防水剤組成物

⑯ 特 願 平2-82051

⑰ 出 願 平2(1990)3月29日

優先権主張 ⑱ 平1(1989)10月12日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 平1-266007

㉑ 発 明 者 小 西 偉 夫 愛知県名古屋市東区砂田橋4丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

㉒ 発 明 者 新 豊 司 朗 愛知県名古屋市東区砂田橋4丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

㉓ 出 願 人 三菱レイヨン株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番19号

㉔ 代 理 人 弁理士 土 屋 勝

明 細 書

1. 発明の名称

防水剤組成物

2. 特許請求の範囲

(a) メタクリル酸置換又は非置換アルキルエステル及び／又はアクリル酸置換又は非置換アルキルエステル

60～95重量部

(b) 上記(a)に溶解又は膨潤可能な1,4-ポリブタジエン系オリゴマー及び／又は熱可塑性エラストマー又はその他の1,4-ポリブタジエン含有ポリマー

5～40重量部

(c) パラフィンワックス

(a)と(b)の合計量 100重量部に対し0.1～3重量部からなることを特徴とする防水剤組成物。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は防水剤組成物に関し、更に詳しくは低温での硬化が可能な速硬化性のものであって、優れた耐候性及び耐流動性を有する防水剤組成物に関する。

〔従来の技術及び発明が解決しようとする課題〕

一般に、土木建築分野において使用されている防水剤としては主としてシート系防水剤と塗膜系防水剤が知られている。

シート系防水剤としては、例えば、アスファルト系防水シート、未加硫の合成ゴム系防水シートがある。しかし、このシート系防水剤は概して耐候性の面で充分でなく、しかも不陸調整が必要なため施工性が悪いという欠点があった。また、その内のアスファルト系防水シートは荷重のかかる用途に適用された場合、耐流動性の面で難点があった。

塗膜系防水剤としては、例えば、合成ゴム系溶剤型防水剤、アスファルト・ゴム系加熱型防水剤、



エポキシ系防水剤、ウレタン系防水剤がある。しかし、合成ゴム系溶剤型防水剤、アスファルト・ゴム系加熱型防水剤及びエポキシ系防水剤は概して耐候性の面で難点があった。また、エポキシ系防水剤は下地追従性が充分でないという欠点があった。更に、合成ゴム系溶剤型防水剤及びアスファルト・ゴム系加熱型防水剤の中でも塗り重ねタイプの防水剤は施工性の面で難点があった。更にまた、エポキシ系防水剤及びウレタン系防水剤の中でも2液反応タイプの防水剤は1回塗りで厚塗りも可能ではあるが、硬化に長時間を要し、特に低温での硬化性は不十分であった。

本発明の目的は、上記した不都合の解消にあり、低温での硬化が可能で速硬化のものであって、優れた耐候性及び耐流動性を有する防水剤組成物を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明の防水剤組成物は、(a)メタクリル酸置換又は非置換アルキルエステル及び/又はアクリ

(メタ)アクリル酸2-エチルヘキシル、(メタ)アクリル酸ラウリル、(メタ)アクリル酸トリデシル、(メタ)アクリル酸シクロヘキシル、(メタ)アクリル酸ベンジル等の(メタ)アクリル酸非置換アルキルエステル；(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシエチル、(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシプロピル、(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシブチル等の(メタ)アクリル酸ヒドロキシ基置換アルキルエステル；(メタ)アクリル酸N,N-ジメチルアミノエチル、(メタ)アクリル酸N,N-ジエチルアミノエチル等の(メタ)アクリル酸アミノ基置換アルキルエステルが挙げられる。これらは一種もしくは二種以上の混合系で使用される。これらの中でも、耐候性及び反応性を考慮すると、メタクリル酸メチルとアクリル酸2-エチルヘキシルとの組合せの使用が好ましい。

また、本発明に使用される(メタ)アクリル酸置換又は非置換アルキルエステル(a)は、物性の改良及び接着性の向上を図るため、(メタ)アクリル酸、クロトン酸、マレイン酸、イタコン酸

ル酸置換又は非置換アルキルエステル

60~95重量部

(b)上記(a)に溶解又は膨潤可能な1,4-ポリブタジエン系オリゴマー及び/又は熱可塑性エラストマー又はその他の1,4-ブタジエン含有ポリマー

5~40重量部

(c)パラフィンワックス

(a)と(b)の合計量 100重量部に対し0.1~3重量部からなることを特徴とするものである。

本発明に使用されるメタクリル酸置換又は非置換アルキルエステル及び/又はアクリル酸置換又は非置換アルキルエステル(a)は、一般に(メタ)アクリル酸置換又は非置換アルキルエステルとして知られているものであればいかなるものであってもよい。この(メタ)アクリル酸置換又は非置換アルキルエステルとしては、例えば(メタ)アクリル酸メチル、(メタ)アクリル酸エチル、(メタ)アクリル酸n-ブチル、(メタ)アクリル酸i-ブチル、(メタ)アクリル酸t-ブチル、

等のカルボキシル基含有単量体；無水マレイン酸、無水イタコン酸等の酸無水基含有単量体；(メタ)アクリルアミド、N,N-ジメチル(メタ)アクリルアミド等のカルボン酸アミド基含有単量体；スチレン、ビニルトルエン、 $\alpha$ -メチルスチレン等の芳香族ビニル単量体；塩化ビニル、塩化ビニリデン等のハロゲン化ビニル単量体と併用されてもよい。

更に、本発明に使用される(メタ)アクリル酸置換又は非置換アルキルエステル(a)は、防水剤組成物の硬化性及び耐溶剤性を向上させるため、エチレングリコールジ(メタ)アクリレート、1,3-ブチレンジ(メタ)アクリレート等のアルカンジオールジ(メタ)アクリレート；ジエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ジプロピレングリコールジ(メタ)アクリレート等のポリオキシアルキレングリコールジ(メタ)アクリレート；ジアリルフタレート、トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート等の多官能単量体と併用されてもよい。

本発明に使用される1,4-ポリブタジエン系オリゴマー及び／又は熱可塑性エラストマー又はその他の1,4-ブタジエン含有ポリマー(b)は、前記した(a)成分である(メタ)アクリル酸置換又は非置換アルキルエステルに溶解又は膨潤可能なものであれば特に制限されない。この1,4-ポリブタジエン系オリゴマーとしては、例えば、Polybd-45ACR-LC(商品名、出光アーク社製、1,4-ポリブタジエンのアクリロイル化合物)、Polybd-45MA(商品名、出光アーク社製、1,4-ポリブタジエンのマレイン化合物)、ユニマックスP(商品名、出光アーク社製、1,4-ポリブタジエンのイソシアネート付加物)が挙げられる。また熱可塑性エラストマーとしては、例えば、TR2000(商品名、日本合成ゴム製、熱可塑性スチレン-ブタジエン共重合体)、カリフレックスTR1117(商品名、シェル化学製スチレン-イソブレン共重合体)、クレイトンG1652(商品名、シェル化学製スチレン-エチレン-ブチレン共重合体)、その他の1,4-ブタジ

ン含有ポリマーとしては、メタブレンC223(商品名、三菱レイヨン製、メタクリル酸メチル-ブタジエン-スチレンのグラフト共重合体)、メタブレンC213(商品名、三菱レイヨン製、メタクリル酸メチル-ブタジエン-スチレンのグラフト共重合体)が挙げられる。これらは1種もしくは2種以上の混合系で使用される。

この(b)成分の配合割合は、通常、(a)成分60~95重量部に対し、5~40重量部である。配合割合が5重量部未満ではゴム弾性や低温での伸度の低下を招き、40重量部を超えると組成物の粘度が高くなり過ぎ、かつ反応硬化性が低下する。好ましくは10~30重量部である。

本発明に使用されるパラフィンワックス(c)は、組成物の硬化時の表面硬化性を改善させるものであり、一般にパラフィンワックスとして知られているものであればいかなるものであってもよい。このパラフィンワックスとしては、例えば、40~80℃の融点を有するパラフィン又はワックスが挙げられる。これらの中でも、融点の異な

る2種以上のパラフィンワックスの使用が好ましい。

この(c)成分の配合割合は(a)成分と(b)成分の合計量100重量部に対し、通常、0.1~3重量部である。この配合割合が0.1重量部未満では表面硬化性が十分でなく、3重量部を超えると他の成分との相溶性が低下して析出量の増加を招き望ましくない。

本発明の防水剤組成物には、更に必要に応じて、硬化物の伸度の増大と硬化時の収縮の低減を図るための可塑剤や硬化物の圧縮強度等の向上を図るための骨材が配合されていてもよい。

この可塑剤としては、ジブチルフタレート、ジ2-エチルヘキシルフタレート、ジイソデシルフタレート等のフタル酸エステル類；ジ2-エチルヘキシルアジベート、オクチルアジベート等のアジピン酸エステル類；ジブチルセバケート、ジ2-エチルヘキシルセバケート等のセバシン酸エステル類；ジ2-エチルヘキシルアゼレート、オクチルアゼレート等のアゼライン酸エステル類の2

塩基性脂肪酸エステル類；塩素化パラフィン等のパラフィン類；ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等のグリコール類；エポキシ化大豆油、エポキシ化アマニ油等のエポキシ化高分子可塑剤；トリオクチルホスフェート、トリフェニルホスフェート等の磷酸エステル類；トリオクチルホスファイト、トリフェニルホスファイト等の亜磷酸エステル類；アジピン酸1,3-ブチレングリコール系等のポリエステル類が挙げられる。これらは1種もしくは2種以上の混合系で使用される。この可塑剤の配合割合は前記した(a)成分と(b)成分との合計量100重量部に対し、通常、30重量部以下である。この配合割合が30重量部を超えると組成物の硬化性が低下して硬化物の表面にその滲出を招き望ましくない。

また、骨材としては、例えば、炭酸カルシウム、珪砂、タルク、マイカ、石英粉、硫酸バリウム、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、アルミナ粉、ガラスビーズ、金属粉、スラグが挙げられる。これらは1種もしくは2種以上の混合系で

使用される。この骨材の配合割合は前記した(a)成分と(b)成分との合計量100重量部に対し、通常、250重量部以下である。この配合割合が250重量部を超えると作業性が悪化し、かつ伸縮性の低下を招き望ましくない。好ましくは150重量部以下である。なお、硬化物の引張強度等の補強、荷重による流動性の低減を図るため、カットファイバー状又はクロス状の繊維が配合されてもよい。この繊維としては、例えば、ガラス繊維、ナイロン繊維、ポリエステル繊維、酢酸ビニル繊維、アクリル繊維、アラミド繊維、カーボン繊維が挙げられる。

本発明の防水剤組成物には、更に必要に応じて、例えば、 $\gamma$ -メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン等のシランカップリング剤；各種消泡剤；レベリング剤；アエロジル等の揺変付与剤；2-ヒドロキシベンゾフェノール誘導体、ベンゾトリアゾール誘導体等の紫外線吸収剤；2,6- $\pi$ -ブチル-4-メチルフェノール、2,2'- $\pi$ -メチレンビス(4-メチル-6- $\pi$ -ブチルフェノール)

ル/アクリル酸メチル=90/10共重合体(重量平均分子量:85000)15部を加え、更にパラフィンワックス(融点:130°F)1部、N,N-ジメチル-P-ートルイジン1部を加えて加温溶解し、プライマーを得た。

プライマー100部にカドックスB-CH50(商品名、化薬・スーリ社製、過酸化ベンゾイル50%製品)2部を加え溶解したものを、モルタル板にローラー(約0.5 kg/m<sup>2</sup>)で均一に塗布して硬化塗膜を形成した。

次に、メタクリル酸メチル37部及びアクリル酸2-エチルヘキシル33部にPoly bd ACR-LC18部及びTR2000の12部を加え、更にトヨバラックスA50(商品名、東ソー社製、塩素化パラフィン)を12部、パラフィンワックス(融点:130°F)を1.8部を加えて加温溶解し、粘度約350cpsを有する本発明の組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-ートルイジン1部を加えて攪拌した後、カドックスB-CH503.5部を加えて溶解したものをコテで3mmの厚

等の酸化防止剤；顔料、染料等の着色剤が配合されていてもよい。

本発明の防水剤組成物は、前記した(a)乃至(c)の各成分さらには任意の他の添加剤を常法により混合攪拌して容易に製造されることができる。ついで、得られた組成物の硬化には一般に知られたラジカル重合触媒を使用すればよい。このラジカル重合触媒としては、例えば、ベンゾイルパーオキシドと第3級アミン、メチルエチルケトンパーオキシドとナフテン酸コバルト等で代表されるレドックス系触媒が挙げられる。この重合触媒の配合割合は組成物全体100重量部に対し、通常、0.5~10重量部である。

以下に本発明の実施例及び比較例を掲げ、本発明を更に詳しく説明する。なお、「部」はすべて「重量部」を示す。

#### (実施例)

##### 実施例1

メタクリル酸メチル85部にメタクリル酸メチ

さに塗工した。

塗工した組成物の硬化性は良好で、20℃での硬化時間は約60分であった。又、この組成物を厚み3mmのセル内で硬化させたシートはゴム弾性を有し、伸度は20℃で300%、-10℃で300%といずれも高伸度を示した。結果を第1表に示す。なお、硬化物の物性はJIS6301に準じて測定した。

##### 実施例2

スレート板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成した。

次に、メタクリル酸メチル45部及びアクリル酸2-エチルヘキシル30部にPoly bd R-45MA5部及びPoly bd ACR-LC20部を加え、更にトヨバラックスA50を12部、パラフィンワックス(融点:130°F)1.8部を加えて加温溶解し、粘度約50cpsを有する本発明の組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-ートルイジン1部を加えて攪拌後、カドックスB-CH503

5部を加えて溶解したものをコテで3mmの厚さに塗工した。

塗工した組成物の硬化性は良好で、20℃での硬化時間は約60分であった。又、この組成物を厚み3mmのセル内で硬化させたシートはゴム弾性を有し、伸度は20℃で250%、-10℃で140%であり、いずれも高伸度を示した。

### 実施例3

ポリプロピレングリコール(分子量:700)200部に、ジフェニルメタン-4,4'-ジイソシアネート145部、トルエン500部及び重質炭酸カルシウム200部を加えて攪拌混合しプライマーを得た。

次に厚さ6mmの鋼板をサンドブラスト処理した後、プライマーをローラーで0.1~0.2mm厚になるよう塗布し、室温で硬化させた。

次に、メタクリル酸メチル35部、メタクリル酸n-ブチル12部、アクリル酸n-ブチル25部及びジメタクリル酸エチレングリコール1部に

次に、メタクリル酸メチル45部、アクリル酸2-エチルヘキシル28部及びジメタクリル酸エチレングリコール2部にメタクリル酸/メタクリル酸n-ブチル=60/40共重合体(重量平均分子量:42000)25部、ジオクチルフタレート10部及びパラフィンワックス(融点:130°F)1部を加えて加温溶解し、粘度約100cpsを有する組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トリイジン1部を加えて攪拌後、カドックスB-CH502.2部を加えて溶解したものをコテで3mmの厚さに塗工した。

塗工した組成物の硬化性は良好で、20℃での硬化時間は約50分であった。又、この組成物を3mm厚にセル内で硬化したシートはゴム弾性はなく、また伸度は20℃で200%あったが、-10℃では70%と低温で可成り伸度が低下した。結果を第1表に示す。

### 比較例2

Poly bd ACR-LC15部及びメタブレンC213の12部を加え、更にジオクチルフタレート6部、トヨバラックスA506部及びパラフィンワックス(融点:130°F)を1.8部を加えて加温溶解し、粘度約420cpsを有する本発明の組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トリイジン1部を加えて攪拌後、カドックスB-CH503.5部を加えて溶解したものを、上記プライマーが乾燥硬化する直前にコテで3mmの厚さに塗工した。

塗工した組成物の硬化性は良好で、20℃での硬化時間は約60分であった。又、この組成物を3mm厚にセル内で硬化させたシートはゴム弾性を有し、伸度は20℃で220%、-10℃で200%であり、いずれも高伸度の物性を示した。結果を第1表に示す。

### 比較例1

モルタル板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

モルタル板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次に、メタクリル酸メチル30部、メタクリル酸ラウリル7部及びアクリル酸n-ブチル20部にPoly bd R-45MA20部及びPoly bd ACR-LC23部を加え、更にジオクチルフタレート15部及びパラフィンワックス(融点:130°F)1.8部を加えて加温溶解し、粘度約80cpsを有する組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トリイジン1部を加え攪拌後、カドックスB-CH503.5部を加えて溶解したものをコテで3mmの厚さに塗工した。

塗工した組成物の硬化性は悪く、20℃で120分以上経過しても満足した硬化状態は得られなかった。結果を第1表に示す。

### 比較例3

スレート板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次に、メタクリル酸メチル30部、メタクリル酸2-エチルヘキシル25部及びアクリル酸2-エチルヘキシル30部にTR2000を15部加え、更にジオクチルフタレート15部、トヨバラックスA50を20部、パラフィンワックス(融点:130°F)2部を加えて加温溶解し、粘度約150cpsを有する組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トルイジン1部を加え混合した後、カドックスB-CH503.5部を加えて溶解したものをコテで3mmの厚さに塗工した。

塗工した組成物の硬化性は悪く、20℃で120分以上経過しても満足した硬化状態は得られなかった。結果を第1表に示す。

#### 比較例4

スレート板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次に、メタクリル酸メチル37部及びアクリル酸2-エチルヘキシル34部にPoly bd ACR-LC1

7部及びTR2000の12部を加え、更にトヨバラックスA50を12部加えて加温溶解し、粘度330cpsを有する組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トルイジン1部を加え混合した後、更にカドックスB-CH503.5部を加え溶解したものをコテで3mmの厚みに塗工した。

塗工した組成物の硬化性は悪く、20℃で5時間以上経過しても硬化しなかった。結果を第1表に示す。

#### 比較例5

スレート板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次にメタクリル酸メチル37部及びアクリル酸2-エチルヘキシル34部にPoly bd ACR-LC17部及びTR2000の12部を加え、更にトヨバラックスA50を12部とパラフィンワックス(融点:130°F)を5部を加えて加温溶解し、粘度約400cpsの白濁した組成物を得た。白濁

原因は多量にパラフィンワックスが析出したもので外観上好ましくなかった。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トルイジン1部を加え混合後、更にカドックスB-CH50を加えて溶解したものをコテで3mm厚に塗工した。塗工した組成物の硬化性は良好で、20℃での硬化時間は約60分であり、表面状態は良くなった。結果を第1表に示す。

(以下余白、次頁につづく。)

第 1 表

		実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5
下地の種類		モルタル板	スレート板	銅板	モルタル板	モルタル板	スレート板	スレート板	スレート板
プライマーの有無		有	有	有	有	有	有	有	有
樹脂	メタクリル酸メチル	37	45	35	45	30	30	37	37
	メタクリル酸n-ブチル	—	—	12	—	—	—	—	—
	メタクリル酸ラウリル	—	—	—	—	—	—	—	—
	メタクリル酸2-エチルヘキシル	—	—	—	—	7	25	—	—
	アクリル酸2-エチルヘキシル	33	30	—	28	—	30	34	34
	アクリル酸ブチル	—	—	25	—	20	—	—	—
溶剤	ジメタクリル酸エチレングリコール	—	—	1	2	—	—	—	—
	Poly bd R-45MA	—	5	—	—	20	—	—	—
	Poly bd ACR-LC	18	20	15	—	23	—	17	17
	TR2000	12	—	—	—	—	15	12	12
	メタブレンC213	—	—	12	—	—	—	—	—
組成	MMA/n-BMMA共重合体	—	—	—	25	—	—	—	—
	添加剤	—	—	6	10	15	15	—	—
	ジオクチルフタレート	12	12	6	—	—	20	12	12
	トヨバラックスA50 (融点:130°F)	1.8	1.8	1.8	1	1.8	2	—	5
溶液粘度 (cps、20℃)		350	50	420	100	80	150	330	400
硬化剤 (20℃)	N,N-ジメチル-P-トリイジン	1	1	1	1	1	1.1	1	1
	カドックスB-CH50	3.5	3.5	3.5	2.2	3.5	3.5	3.5	3.5
塗工作業性 (コテ塗工)		○	○	○	○	○	○	○	○
硬化性 (20℃)		○	○	○	○	硬化不良	硬化不良	硬化不良	○
硬化時間 (分、20℃)		約60	約60	約60	約50	—	—	—	約60
硬化物性	20℃ 引張強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	20	20	30	80	—	—	—	—
	破断伸度 (%)	300	250	220	200	—	—	—	—
物性	-10℃ 引張強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	120	90	170	210	—	—	—	—
	破断伸度 (%)	300	140	200	70	—	—	—	—

## 実施例4

コンクリート板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次に同じく実施例1の組成物40部に重質炭酸カルシウム (三共精粉社製、平均粒径: 6.5 μ) を60部加えて攪拌混合し、本発明の組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トリイジン0.36部を加えて攪拌後、カドックスB-CH50を1.2部加えて溶解したものをコテで3mmの厚に塗工した。

塗工した組成物の硬化性は良好であり、硬化時間は20℃で約60分であった。又この組成物をセル内で3mm厚に硬化させたシートはゴム弾性を有し、伸度は20℃で55%、-10℃で30%あり、低温でも高伸度を示した。結果を第2表に示す。

## 実施例5

コンクリート板に実施例1と同様にしてプライ

マーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次に実施例4の本発明の組成物をコテで1mm厚に塗工後、スパンボンド4088P (商品名、東洋紡績社製、ポリエステル不織布) 1枚を載せ、更にその上に上記組成物をコテ塗りして全体を3mm厚に仕上げた。

塗工した不織布入り組成物の硬化性は良好であり、硬化時間は20℃で約60分であった。また、同一の方法でセル内で3mm厚に硬化させたシートはゴム弾性を有し、伸度は20℃で60%、-10℃で26%あり、低温でも高伸度を示した。結果を第2表に示す。

## 実施例6

スレート板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次に同じく実施例3の組成物60部に珪砂粉 (粒径: 約70 μ) を40部加えて攪拌混合し、本発明の組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トリイジン

0.54部を加えて攪拌後、カドックスB-CH50を1.8部加えて溶解したものをコテで3mm厚に塗工した。

塗工した組成物の硬化性は良好であり、硬化時間は20℃で約60分であった。又この組成物をセル内で3mm厚に硬化させたシートはゴム弾性を有し、伸度は20℃で120%、-10℃で23%であり、低温でも高伸度を示した。結果を第2表に示す。

#### 比較例6

コンクリート板上に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次に実施例2の組成物2.5部に重質炭酸カルシウムを7.5部加えて攪拌混合し、組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トリイジン0.25部を加えて攪拌後、カドックスB-CH50を0.8部加えて溶解したものをコテで3mm厚に塗工した。

塗工した組成物の硬化性は良好であり、硬化時

間は20℃で約60分であった。又この組成物をセル内で3mm厚に硬化させたシートはゴム弾性はなく、また伸度は20℃で20%、-10℃で2%といずれも低かった。結果を第2表に示す。

#### 比較例7

コンクリート板に実施例1と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成させた。

次に比較例1の組成物4.0部に重質炭酸カルシウムを6.0部加えて攪拌混合し組成物を得た。

この組成物にN,N-ジメチル-P-トリイジン0.36部を加えて攪拌後、カドックスB-CH50を0.8部加えて溶解したものをコテで3mm厚に塗工した。

塗工した組成物の硬化性は良好であり、硬化時間は20℃で約50分であった。又この組成物をセル内で3mm厚に硬化させたシートはゴム弾性はなく、伸度は20℃で23%、-10℃で3%といずれも低い数値であった。結果を第2表に示す。

第2表

		実施例4	実施例5	実施例6	比較例6	比較例7
下地の種類		コンクリート板	コンクリート板	スレート板	コンクリート板	コンクリート板
プライマーの有無		有	有	有	有	有
配合組成	実施例1の組成物	4.0	4.0	—	—	—
	実施例2の組成物	—	—	—	2.5	—
	実施例3の組成物	—	—	6.0	—	—
	比較例1の組成物	—	—	—	—	4.0
	重質炭酸カルシウム	6.0	6.0	—	7.5	6.0
	珪砂粉 スパンボンド4088P	— —	— 1枚	4.0 —	— —	— —
硬化剤 (20℃)	N,N-ジメチル-P-トリイジン	0.36	0.36	0.54	0.25	0.36
	カドックスB-CH50	1.2	1.2	1.8	0.8	0.8
塗工作業性(コテ塗工)		○	○	○	○	○
硬化性(20℃)		○	○	○	○	○
硬化時間(分, 20℃)		約60	約60	約60	約60	約50
硬化物 物性	20℃	引張強度(kg/cm <sup>2</sup> )	12	40	20	55
		破断伸度(%)	55	60	120	20
	-10℃	引張強度(kg/cm <sup>2</sup> )	90	120	130	170
		破断伸度(%)	30	26	23	2

## 実施例 7

モルタル板に実施例 1 と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成した。

次に、メタクリル酸メチル 4.3 部及びアクリル酸 2-エチルヘキシル 3.2 部に Poly bd ACR-LC 1.0 部及びクレイトン G1652 (商品名、シェル化学製スチレン-ブチレン共重合体) 1.5 部を加え、更にトヨバラックス A 50 を 1.4 部、パラフィンワックス (融点: 130 ° F) 1.8 部を加えて加温溶解し、粘度約 80 cps を有する本発明の組成物を得た。

この組成物に N,N-ジメチル-P-トルイジン 1 部を加えて攪拌後、カドックス B-CH 50 4 部を加えて溶解したものをコテで 3 mm 厚さに塗工した。塗工した組成物の硬化性は問題なく、20 ° C での硬化時間は約 60 分であった。又、この組成物を厚み 3 mm のセル内で硬化させたシートはゴム弾性を有し、伸度は 20 ° C で 330 %、-10 ° C で 210 % であり、いずれも高伸度を示した。

## 実施例 8

モルタル板に実施例 1 と同様にしてプライマーを塗布し、硬化塗膜を形成した。次に、メタクリル酸メチル 4.2 部及びアクリル酸 2-エチルヘキシル 3.2 部に Poly bd ACR-LC 1.0 部及びカリフレックス TR1117 (商品名、シェル化学製スチレン-イソブレン共重合体) 1.6 部を加え、更にジオクチルフタレート 1.4 部、パラフィンワックス (融点: 130 ° F) 1.8 部を加えて加温溶解し、粘度約 200 cps を有する本発明の組成物を得た。

この組成物に N,N-ジメチル-P-トルイジン 1 部を加えて攪拌後、カドックス B-CH 50 4 部を加えて溶解したものをコテで 3 mm 厚さに塗工した。塗工した組成物の硬化性は良好で、20 ° C での硬化時間は約 40 分であった。又、この組成物を厚み 3 mm のセル内で硬化させたシートはゴム弾性を有し、伸度は 20 ° C で 300 %、-10 ° C で 290 % であり、いずれも高伸度を示した。

第 3 表

		実施例 7	実施例 8
下地の種類		モルタル板	モルタル板
プライマーの有無		有	有
樹脂溶液組成	モノマー		
	メタクリル酸メチル	4.3	4.2
	メタクリル酸n-ブチル	-	-
	メタクリル酸ラウリル	-	-
	メタクリル酸2-エチルヘキシル	-	-
	アクリル酸2-エチルヘキシル	3.2	3.2
	アクリル酸ブチル	-	-
	ジメタクリル酸エチレングリコール	-	-
	ポリマー		
	Poly bd ACR-LC	1.0	1.0
添加剤	クレイトン G1652	1.5	-
	カリフレックス TR1117	-	1.6
	ジオクチルフタレート	-	1.4
添加剤	トヨバラックス A 50	1.4	-
	パラフィンワックス (融点: 130 ° F)	1.8	1.8
	溶液粘度 (cps, 20 ° C)	80	200
硬化剤 (20 ° C)	N,N-ジメチル-P-トルイジン	1	1
	カドックス B-CH 50	4	4
塗工作業性 (コテ塗工)		○	○
硬化性 (20 ° C)		○	○
硬化時間 (分, 20 ° C)		約 60	約 40
硬化物物性	20 ° C		
	引張強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	80	30
	破断伸度 (%)	330	300
	-10 ° C		
	引張強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	240	150
	破断伸度 (%)	210	290

## (発明の効果)

以上に詳述した通り、本発明の防水剤組成物は低温での硬化が可能な速硬化性のものであって、得られる硬化物が優れた耐候性及び耐流動性を有するものであるため、例えば道路橋コンクリート床版、歩道橋コンクリート床版、ビルの屋上防水、橋の鋼床版等の土木建築分野に適用して有用であり、その工業的価値は極めて大である。

代理人 土屋 勝